⚠ ATTENTION!

Lire avec attention les instructions reportées dans ce manuel. Ce manuel fait partie intégrante des roues et doit être conservé dans un endroit sûr pour d'éventuelles consultations futures.

COMPÉTENCES MÉCANIQUES - La plupart des opérations d'entretien et réparation des roues nécessitent des compétences spécifiques, de l'expérience et des outils adéquats. Une simple prédisposition pour la mécanique peut ne pas suffire pour opérer correctement sur vos roues. Si vous n'êtes pas sûr de votre capacité à effectuer ces opérations, adressez-vous à du personnel qualifié.

UTILISATION PRÉVUE - Ces roues Fulcrum® ont été conçues et fabriquées pour être utilisées **exclusivement** sur des vélos du type "de course", utilisés uniquement sur des routes avec chaussée lisse ou sur piste. Toute autre utilisation de ces roues, par exemple hors route ou sur sentier, **est interdite**.

DURÉE DE VIE - USURE - CONTRÔLES À EXÉCUTER - La durée de vie des roues Fulcrum® dépend de nombreux facteurs, comme, par exemple, le poids de l'utilisateur, les pneus utilisés et les conditions d'utilisation. Les chocs, les chutes et, plus généralement, une utilisation inadéquate peuvent compromettre l'état structural des roues, en réduisant, même considérablement, leur durée de vie. De plus, certains composants sont, avec le temps, sujets à usure. Nous vous conseillons de faire contrôler régulièrement les roues par un mécanicien qualifié afin de vérifier la présence de criques, déformations, signes de fatigue ou usure (pour mettre en évidence les criques sur les pièces, il est recommandé d'utiliser des liquides pénétrants ou d'autres révélateurs de microfissures). Si le contrôle met en évidence des déformations, des criques, des signes de choc ou de fatigue, aussi infimes soient-ils, remplacez **immédiatement** le composant; agissez de la même façon pour les composants très usés. La fréquence des contrôles dépend de nombreux facteurs; contactez un représentant de Fulcrum Wheels S.r.l. pour choisir l'intervalle le plus adapté à vos nécessités. Les éventuelles pièces pliées ou endommagées suite à des chocs ou accidents doivent être remplacées par des pièces de rechange d'origine Fulcrum® ; n'essayez pas de les réparer. Si vous pesez plus de 82 kg/180 lbs, il faudra être plus attentif et faire contrôler le vélo plus fréquemment (par rapport à qui pèse moins de 82 kg/180 lbs) pour vérifier s'il y a des criques, des déformations ou d'autres signes de fatigue ou usure. Avec votre mécanicien, assurez-vous que les composants Fulcrum® que vous avez choisis sont adaptés à l'utilisation prévue et fixez avec lui la fréquence des contrôles.

Remarques: Les outils pour des composants similaires aux roues Fulcrum® fournis par d'autres fabricants peuvent ne pas être compatibles avec les roues Fulcrum®; de même, les outils fournis par Fulcrum Wheels S.r.l. peuvent ne pas être compatibles avec composants/roues d'autres fabricants. Avant d'utiliser les outils d'un fabricant sur les composants/roues qui ne sont pas de sa production, vérifiez toujours leur compatibilité avec votre mécanicien ou en contactant le fabricant de l'outil.

L'utilisateur de ces roues Fulcrum® reconnaît explicitement que l'utilisation du vélo peut comporter des risques comme, entre autres, le fonctionnement incorrect de l'un des composants du vélo, et que ces risques peuvent provoquer des accidents et des lésions physiques même mortelles. En achetant et en utilisant ces roues Fulcrum®, l'utilisateur assume et/ou accepte expressément, volontairement et consciemment ces risques, y compris, mais pas uniquement, le risque de négligence passive ou active de la part de Fulcrum Wheels S.r.l., c'est-à-dire de vices cachés, latents ou évidents, et soulève Fulcrum Wheels S.r.l. de toute responsabilité, jusqu'à la limite maximum admissible par la Loi, pour tout dommage qui peut en dériver.

Pour tout autre renseignement, contactez votre mécanicien ou le revendeur Fulcrum® le plus proche.

N'apportez jamais de modifications aux roues Fulcrum®.

⚠ ATTENTION!

L'INOBSERVANCE DES INDICATIONS REPORTÉES DANS CE MANUEL PEUT PROVOQUER DES DOMMAGES AU PRODUIT ET, EN CONSÉQUENCE, DES ACCIDENTS, DES LÉSIONS PHYSIQUES OU LA MORT.

1. CONSEILS POUR LA SÉCURITÉ

A - AVANT TOUTE UTILISATION

- Assurez-vous que le blocage rapide est réglé correctement (voir feuille d'instructions "Quick Release"). Faites rebondir le vélo sur le sol pour vérifier s'il y a des pièces desserrées.
- Assurez-vous que les pneus sont gonflés à la pression correcte et qu'il n'y a aucun dommage sur la bande de roulement ou sur les flancs.
- Assurez-vous qu'aucun rayon n'est endommagé ou desserré.
- Assurez-vous que les roues sont parfaitement centrées. Faites tourner la roue pour vérifier qu'elle n'est pas déformée verticalement ou horizontalement et qu'en tournant elle ne touche pas les patins de frein.
- Assurez-vous que les câbles et les patins de frein sont en bon état.
- Contrôlez que les freins fonctionnent correctement avant de débuter la course.
- Contrôlez que les catadioptres sont solidement montés et propres.
- Apprenez et respectez pendant la course les normes cyclistes locales et la signalisation routière.

UTILISEZ LE VELO UNIQUEMENT SI TOUS LES CONTROLES ENUMERES CI-DESSUS ONT EU UN RESULTAT POSITIF!

B - CONSEILS GÉNÉRAUX POUR LA SÉCURITÉ

- Respectez scrupuleusement le programme d'entretien périodique (Voir Chapitre 12).
- Utilisez toujours des pièces de rechange d'origine Fulcrum®.
- Portez des vêtements adhérents et qui vous rendent facilement visibles (couleurs fluorescentes ou couleurs claires).
- Évitez de rouler la nuit car il est plus difficile d'être vu et de distinguer les obstacles sur la route. Si vous utilisez le vélo la nuit, équipez-le d'éclairage et catadioptres adéquats.
- En cas d'utilisation du vélo sur chaussée mouillée, rappelez-vous que la puissance des freins et l'adhérence des pneus au sol diminuent considérablement, en rendant le contrôle du vélo plus difficile. De plus, n'oubliez pas que la surface de freinage sèche progressivement pendant la freinée, ainsi la puissance de freinage peut varier brusquement. Afin d'éviter des risques d'accidents lorsque vous roulez sur chaussée mouillée, soyez plus prudent.
- Fulcrum Wheels S.r.l. vous recommande de toujours porter le casque de protection, de l'attacher correctement et de vous assurer qu'il est homologué pour le pays d'utilisation.
- Pour tout autre renseignement ou doute, contactez votre mécanicien ou le revendeur Fulcrum® le plus proche.

Fulcrum Wheels S.r.l.

(Società con unico socio)

Via Enrico Fermi 13 - 36057 Arcugnano (VI) - ITALY

tel. +39-0444-289306

fax +39-0444-280749

info@fulcrumwheels.com

www.fulcrumwheels.com

TM

cod. 7252562 - 05/2007 - © Fulcrum Wheels 2005-2007

Printed on 100% recycled paper

Fulcrum Wheels S.r.l. se réserve le droit de modifier le contenu du présent manuel sans préavis.
La version ajournée sera éventuellement disponible sur le site www.fulcrumwheels.com.
Sur le site vous trouverez même des autres informations sur les produits Fulcrum® et le catalogue de Pièces de Rechange.

FRANCAIS

FULCRUM™

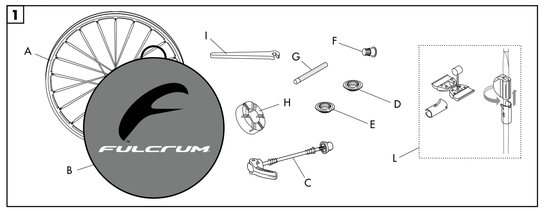
RACING 1™

pour boyaux et pneus étroits

Manuel d'instructions et d'entretien

2. L'EMBALLAGE

1



Les articles suivants (Fig.1) se trouvent dans l'emballage que vous venez d'acheter:

A - La roue;

B - La housse pour les roues (si prévue);

C - Le blocage rapide (instructions incluses);

D - la bague de serrage pour cassette de la Campagnolo S.r.l. (uniquement roues arrières avec corps de roue libre pour cassettes de la Campagnolo S.r.l.).

⚠ ATTENTION!

Cette bague n'est pas compatible avec les cassettes de la Campagnolo S.r.l. avec premier pignon 11. Les cassettes de la Campagnolo S.r.l. avec premier pignon 11 sont fournies avec une bague spécifique.

E - La bague de serrage pour cassette de Shimano Inc. (uniquement roues arrières avec corps de roue libre pour cassette 10s de Shimano Inc.).

F - L'insert d'écrou pour attirer l'aimant (uniquement roues arrières).

G - L'aimant de guidage écrou (uniquement roues arrières).

H - La bague antirotation des rayons (uniquement roues arrières).

I - La clé à rayons (uniquement roues arrières).

M - L'aimant SPD (uniquement roues avant).

3. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

3.1 - Roues RACING 1™ à boyau

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DE LA ROUE

- Diamètre de la jante:
  - avant: 634 mm
  - arrière: 634 mm
- Empattement:
  - avant: 100 mm
  - arrière: 130 mm
- Type de blocages rapides: RACING 1™
- Poids nominal des roues:
  - avant: 700 g
  - arrière: 870 g
- Pression de gonflage: voir la pression de gonflage conseillée par le fabricant du pneu
- Utilisation: exclusivement sur routes avec chaussée lisse ou sur piste.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DES RAYONS

Roue avant:
- Type de rayon: AERO aluminium à section variable
- Nombre de rayons: 16
- Longueur des rayons: 281 mm
- Tension conseillée: 110-130 Kg

Roue arrière - côté roue libre:
- Type de rayon: AERO aluminium à section variable
- Nombre de rayons: 14
- Longueur des rayons: 284 mm
- Tension conseillée: 130÷150 Kg

Roue arrière - côté opposé roue libre:
- Type de rayon: AERO aluminium à section variable
- Nombre de rayons: 7
- Longueur des rayons: 284 mm
- Tension conseillée: 90÷110 Kg

3.2 - Roues RACING 1™ à pneu

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DE LA ROUE
- Diamètre ETRTO de la jante: 622x15C
- Empattement:
  - avant: 100 mm
  - arrière: 130 mm
- Type de blocages rapides: RACING 1™
- Poids nominal des roues:
  - avant: 700 g
  - arrière: 870 g
- Pression de gonflage: voir tab. 1 Pressions d'Utilisation
- Utilisation: exclusivement sur routes avec chaussée lisse ou sur piste.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DES RAYONS

Roue avant:
- Type de rayon: AERO aluminium à section variable
- Nombre de rayons: 16
- Longueur des rayons: 281 mm
- Tension conseillée: 110-130 Kg

Roue arrière - côté roue libre:
- Type de rayon: AERO aluminium à section variable
- Nombre de rayons: 14
- Longueur des rayons: 284 mm
- Tensione consigliata: 130÷150 Kg

Roue arrière - côté opposé roue libre:
- Type de rayon: AERO aluminium à section variable
- Nombre de rayons: 7
- Longueur des rayons: 284 mm
- Tension conseillée: 90÷110 Kg

TAB. 1

PRESSIONS D'UTILISATION		
Section du pneu (mm)	**Pression** (bar)	**Pression** (psi)
23	7,8	113
25	7,2	104

4. PNEUS

4.1 - Roues RACING 1™ à boyau

- La roue que vous avez achetée est conçue pour monter des boyaux.
- Montez le boyau adapté en vous assurant que son diamètre et sa section sont compatibles avec les dimensions de la roue.
- Le montage du boyau sur la roue est une opération à exécuter avec attention; référez-vous aux instructions jointes au boyau avant et pendant l'installation. Dans tous les cas, nous recommandons d'appliquer au moins trois couches de colle sur la jante et une sur le pneu et de laisser passer au moins vingt-quatre heures après l'encollage du boyau avant d'utiliser la roue.

⚠ ATTENTION!

Le montage erroné du pneu peut provoquer son brusque dégonflage, éclatement ou détachement et provoquer ainsi des accidents et des lésions physiques, même mortelles.

- Avant d'appliquer la colle pour le montage du boyau, dégraisser la surface d'encollage de la jante avec de l'acétone.
- Avant d'installer le boyau, passer avec de la toile émeri à grain fin la surface d'encollage de la jante.

GONFLAGE ET DÉGONFLAGE DE LA ROUE

- Pour gonfler le pneu: 1) enlevez le bouchon, 2) dévissez la valve, 3) gonflez en utilisant un compresseur ou une pompe munis de manomètre afin d'obtenir la pression souhaitée, puis 4) revissez la valve, et 5) refermez le bouchon.
- Pour dégonfler le pneu: 1) enlevez le bouchon, 2) dévissez la valve, 3) appuyez sur la valve en la maintenant appuyée jusqu'à obtenir la pression souhaitée, puis 4) revissez la valve, et 5) refermez le bouchon.

⚠ ATTENTION!

Ne dépassez jamais la pression de gonflage maximum conseillée par le fabricant du pneu se référant à la section du boyau utilisé. Une pression excessive réduit l'adhérence du pneu à la chaussée et augmente le risque d'éclatements imprévus.
En revanche, une pression trop basse réduit les performances de la roue et augmente le risque que le pneu se dégonfle de manière imprévue. De plus, une pression trop basse peut provoquer des dommages à la jante et son usure précoce.

⚠ ATTENTION!

Une pression incorrecte du pneu peut entraîner sa rupture ou la perte du contrôle du vélo et provoquer des accidents et des lésions physiques, même mortelles.

4.2 - Roues RACING 1™ à pneu

⚠ ATTENTION!

Compatibilité jante/pneu

Toutes les jantes Fulcrum® sont réalisées conformément aux normes ETRTO et sont fabriquées avec une précision dimensionnelle élevée. Si l'application du pneu sur une jante Fulcrum® s'effectue trop aisément, il se peut que le pneu soit trop grand, ce qui peut comporter des conséquences importantes au niveau de la sécurité. Nous vous conseillons donc de n'utiliser que des pneus de qualité élevée à monter à l'aide de démonte-pneus spécifiques et dont le montage nécessite un effort raisonnable. L'application de talc sur le pneu facilite les opérations d'installation. L'utilisation d'un pneu qui ne s'insère pas correctement sur la jante est très dangereuse et peut provoquer des accidents et, en conséquence, des lésions physiques, même mortelles.

- La roue que vous avez achetée est conçue pour monter des pneus (clincher).
- Avant de monter les pneus, afin de vous assurer qu'ils sont compatibles avec les jantes conformément au standard ETRTO (European Tire and Rim Technical Organization), contrôlez que le diamètre indiqué sur les pneus est de 622 mm et que leur section est comprise entre 23 et 25 mm.

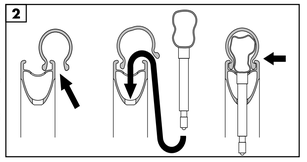
⚠ ATTENTION!

Le montage erroné du pneu peut provoquer son brusque dégonflage, éclatement ou détachement et provoquer ainsi des accidents et des lésions physiques, même mortelles.

MONTAGE DU PNEU

Veillez à ne plier ou, dans tous les cas, à n'endommager aucune partie de la jante lors du montage du pneu.

2



- Insérez un bourrelet du pneu dans le siège prévu à cet effet sur la jante (Fig. 2).
- Gonflez légèrement la chambre à air pour faciliter son montage.
- Positionnez la chambre à air entre la jante et le pneu en commençant par introduire la valve dans le trou sur la jante.
- Insérez l'autre bourrelet dans le siège sur la jante.
- Afin de monter correctement la chambre à air et le pneu sur la jante, il faut d'abord gonfler la chambre à air jusqu'à 2 - 3 atmosphères. Ensuite, montez manuellement la chambre à air et le pneu sur la jante, en veillant à ce que la chambre à air soit positionnée correctement à l'intérieur du pneu et que le pneu soit, à son tour, positionné correctement sur la jante. À ce point, on peut procéder au gonflage de la chambre à air jusqu'à atteindre la pression d'utilisation correcte. Gonflez la chambre à air lentement en vous assurant que celle-ci et le pneu restent en position correcte sur la jante.

GONFLAGE ET DÉGONFLAGE DE LA ROUE

- **Pour gonfler le pneu:** 1) enlevez le bouchon, 2) dévissez la valve, 3) gonflez le pneu en utilisant un compresseur ou une pompe munis de manomètre afin d'obtenir la pression souhaitée, puis 4) revissez la valve, et 5) refermez le bouchon.
- **Pour dégonfler le pneu:** 1) enlevez le bouchon, 2) dévissez la valve, 3) appuyez sur la valve en la maintenant appuyée jusqu'à obtenir la pression souhaitée, puis 4) revissez la valve, et 5) refermez le bouchon.

⚠ ATTENTION!

Ne dépassez jamais la pression de gonflage maximum conseillée par le fabricant du pneu se référant à la section du pneu utilisé (voir tableau "Pressions d'utilisation").
Une pression excessive réduit l'adhérence du pneu à la chaussée et augmente le risque d'éclatements imprévus.
En revanche, une pression trop basse réduit les performances de la roue et augmente le risque que le pneu se dégonfle de manière imprévue. De plus, une pression trop basse peut provoquer des dommages à la jante et son usure précoce.

⚠ ATTENTION!

Une pression incorrecte du pneu peut entraîner sa rupture ou la perte du contrôle du vélo et provoquer des accidents et des lésions physiques, même mortelles.

5. MONTAGE ET DÉMONTAGE DES PIGNONS

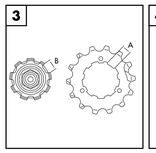
Remarques

Les outils pour des roues similaires aux roues Fulcrum® fournis par d'autres fabricants peuvent ne pas être compatibles avec les roues Fulcrum®; de même, les outils fournis par Fulcrum Wheels S.r.l. peuvent ne pas être compatibles avec les composants/roues d'autres fabricants. Avant d'utiliser les outils d'un fabricant sur les composants/roues qui ne sont pas de sa production, vérifiez toujours leur compatibilité avec votre mécanicien ou en contactant le fabricant de l'outil.

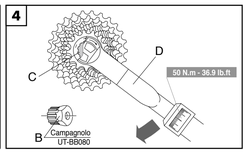
⚠ ATTENTION!

Ne pas s'assurer de la compatibilité entre outils et composants peut déterminer le fonctionnement incorrect ou la rupture du composant et, en conséquence, des accidents, des lésions physiques, même mortelles.

3



4



5.1 - PIGNONS 10S avec premier pignon 11 et 12 de Shimano Inc. (sur corps roue libre Fulcrum® pour pignons 10s avec premier pignon 11 et 12 de Shimano Inc.)

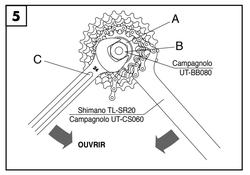
5.1.1 - Montage

- Insérez les pignons sur le corps roue libre en contrôlant que:
  - la surface avec le nom du groupe de chaque pignon est orientée vers l'extérieur du corps RL.
  - l'encoche la plus large du pignon (A - Fig. 3) et la rainure la plus large du corps roue libre (B - Fig. 3) sont alignées.
- En utilisant une clé dynamométrique (D - Fig. 4) et l'arrache-roue libre de la Campagnolo S.r.l. UT-BB080 (B - Fig. 4), serrez la bague (C - Fig. 4), fournie avec le moyeu, sur le corps de roue libre avec une force de 50 N.m - 36.9 lb.ft.

5.1.2 - Démontage

- Démontez la bague (A - Fig. 5) en utilisant l'arrache-roue libre de la Campagnolo S.r.l. UT-BB080 (B - Fig. 5) et une clé hexagonale (C - Fig. 5) de 24 mm et la clé à chaîne de Shimano Inc. TL-SR20 (Fig. 5).
- Retirez les pignons du corps roue libre.

5



5.2 - CASSETTES 8S, 9S, 10S DE SHIMANO INC. ET CASSETTE OG 1070 DE SRAM CORPORATION (sur corps RL Fulcrum® pour cassettes 8/9/10s de Shimano Inc. et cassette OG 1070 de Sram Corporation)

5.2.1 - Montage

- **Cassettes Shimano Inc.**

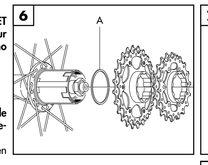
  Remarque
  Le corps RL 8/9/10s Fulcrum® n'est pas compatible avec les cassettes 10s de Shimano Inc. avec premier pignon 11 et 12.

  1) Insérez les pignons sur le corps roue libre en contrôlant que :
  - la surface avec le nom du groupe de chaque pignon est orientée vers l'extérieur du corps roue libre ;
  - la saillie la plus large du pignon (A - Fig. 3) est alignée avec la rainure la plus large du corps roue libre (B - Fig. 3).

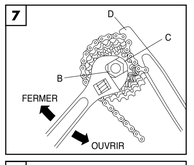
  2) Si vous montez une cassette 10s, vous devez d'abord insérer sur le corps roue libre la rondelle de denture fournie avec les pignons (A - Fig. 6). Cette rondelle n'est pas nécessaire pour les cassettes 8s et 9s.

  3) À l'aide de l'outil TL-LR15 de Shimano Inc. ou de l'outil FR-5 de Park Tool Co. (B - Fig. 7), serrez la bague (C - Fig. 7), fournie avec la cassette, sur le corps roue libre avec une force de 30-50 N.m / 22.13-36.9 lb.ft.

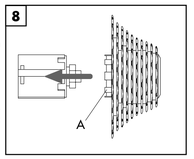
6



7



8



- **Cassettes Sram Corporation**

  1) Les pignons sont prémontés sur un support (A - Fig. 8).
  2) Insérez le support sur le côté du corps roue libre, alignez les rainures avec les saillies, puis poussez les pignons sur le corps roue libre et extrayez le support (A) du moyeu (Fig. 8).
  3) À l'aide de l'outil TL-LR15 de Shimano Inc. ou de l'outil FR-5 de Park Tool Co. (B - Fig. 7), serrez la bague (C - Fig. 7), fournie avec la cassette, sur le corps roue libre avec une force de 30-50 N.m / 22.13-36.9 lb.ft.

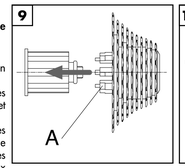
5.2.2 - Démontage

- Démontez la bague (C - Fig. 7) en utilisant l'outil TL-LR15 de Shimano Inc. ou l'outil FR-5 de Park Tool Co. (B - Fig. 7) et une clé à chaîne (par ex. Shimano Inc. TL-SR20 - D - Fig. 7).
- Retirez les pignons du corps roue libre.

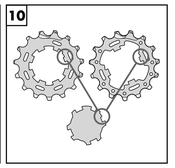
5.3 - PIGNONS DE LA CAMPAGNOLO S.R.L. (sur corps roue libre Fulcrum® pour pignons de la Campagnolo S.r.l.)

5.3.1 - Montage

9



10



- Les pignons sont prémontés et mis en phase sur le support en résine (A - Fig. 9)
- Insérez le support sur le côté du corps roue libre, alignez les rainures, puis poussez les pignons sur le corps roue libre et extrayez le support (A) du moyeu (Fig. 9).
- En cas de montage sans le support en résine, insérez les pignons, séparés ou prémontés, et les rondelles de denture sur le corps porte-pignons du moyeu en faisant coïncider le profil des deux rainures (Fig. 10). Le profil du corps roue libre avec deux rainures asymétriques rend le positionnement correct des pignons automatique car il n'y a qu'une seule possibilité de montage.
- En utilisant une clé dynamométrique (D - Fig. 4) et l'arrache-roue libre de la Campagnolo S.r.l. UT-BB080 (B - Fig. 4), serrez la bague (C - Fig. 4), fournie avec le moyeu, sur le corps de roue libre avec une force de 50 N.m - 36.9 lb.ft.

5.3.2 - Démontage

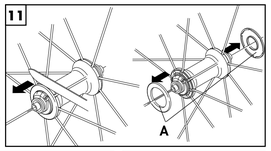
- Démontez la bague (A - Fig. 5) en utilisant l'arrache-roue libre de la Campagnolo S.r.l. UT-BB080 (B - Fig. 5) avec une clé hexagonale (C - Fig. 5) de 24 mm et une clé à chaîne de la Campagnolo S.r.l. UT-CS060 (Fig. 5).
- Insérez le support porte-pignons en résine sur le côté du corps de roue libre, alignez les rainures du corps avec les rainures du support et faites coulisser les pignons.
- Enlevez le support porte-pignons en résine avec les pignons du corps de roue libre.

6. DÉMONTAGE, MONTAGE ET GRAISSAGE DES MOYEUX

⚠ ATTENTION!

Portez toujours des gants et des lunettes de protection lorsque vous agissez sur les moyeux.

11

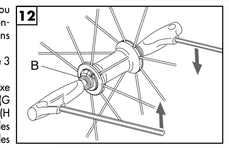


6.1 - DÉMONTAGE, MONTAGE ET GRAISSAGE DU MOYEU AVANT

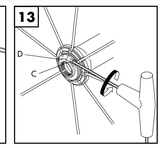
- En utilisant une lame rigide (par exemple un canif) positionnée de la façon indiquée sur la fig. 11, enlevez les couvercles latéraux (A – Fig. 11) du moyeu en veillant à ne pas abîmer le moyeu ou les rayons.
- Insérez à fond la clé à six pans de 5 mm dans l'écrou de blocage (B - Fig. 12), puis dévissez l'écrou en contrastant la rotation de l'axe avec l'autre clé à six pans bien insérée dans l'extrémité opposée de l'axe.
- En utilisant une clé à six pans de 2,5 mm, desserrez de 3 tours la vis (C - Fig. 13) de la bague (D - Fig. 13).
- Dévissez et enlevez la bague (D - Fig. 14), poussez l'axe (H - Fig. 14) vers le corps moyeu, enlevez la bague (G - Fig. 14), le cône (I - Fig. 14), puis extrayez l'axe (H - Fig. 14) du moyeu et enlevez le cône (J - Fig. 14), les joints (K - Fig. 14), en veillant à ne pas les abîmer, et les roulements à billes (L - Fig. 14).
- Si les cuvettes doivent être remplacées, adressez-vous à votre mécanicien ou au revendeur FULCRUM® le plus proche.
- Nettoyez soigneusement les composants, graissez les billes et procédez au remontage en exécutant dans l'ordre contraire les opérations de démontage.

  Remarque
  Quand vous insérez l'axe, faites attention à ne pas déplacer les billes de leur logement.
- Serrez l'écrou de blocage (B - Fig. 12) avec un couple de serrage de 12 N.m - 8.8 lb.ft.
- Procédez au réglage du moyeu de la façon décrite dans le chapitre 7.

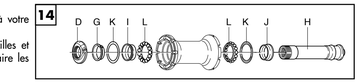
12



13



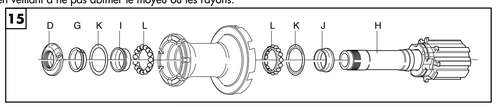
14



6.2 - DÉMONTAGE, MONTAGE ET GRAISSAGE DU MOYEU ARRIÈRE

- Déposez la cassette (voir chapitre 5).
- En utilisant une lame rigide (par exemple un canif) positionnée de la façon indiquée sur la fig. 11, enlevez le couvercle du côté opposé à la roue libre du moyeu en veillant à ne pas abîmer le moyeu ou les rayons.
- Insérez à fond la clé à six pans de 5 mm dans l'écrou de blocage (B - Fig. 12), puis dévissez l'écrou en contrastant la rotation de l'axe avec l'autre clé à six pans de 5 mm bien insérée dans l'extrémité opposée de l'axe.

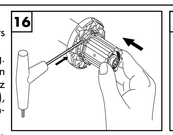
15



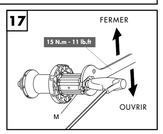
- En utilisant une clé à six pans de 2,5 mm, desserrez de 3 tours la vis (C - Fig. 13).
- Dévissez et enlevez la bague (D - Fig. 15), poussez l'axe (H - Fig. 15) vers le corps moyeu (ainsi, le corps de roue libre sort de son siège), puis extrayez l'ensemble axe-corps de roue libre. Enlevez la bague (G - Fig. 15), le cône (I - Fig. 15), le cône (J - Fig. 15), les joints (K - Fig. 15), en veillant à ne pas les abîmer, et les roulements à billes (L - Fig. 15).
- Si les cuvettes doivent être remplacées, adressez-vous à votre mécanicien ou au revendeur FULCRUM® le plus proche.
- Nettoyez soigneusement les composants, graissez les billes et procédez au remontage en exécutant dans l'ordre contraire les opérations de démontage.

  Remarque
  Quand vous insérez l'axe, faites attention à ne pas déplacer les billes de leur logement.
- Rapprochez la roue libre du moyeu et maintenez-la appuyée contre celui-ci, abaissez un par un les trois cliquets avec une clé à six pans ou avec un tournevis et insérez à fond la roue libre dans son logement (Fig. 16).
- Vissez l'écrou de blocage (M - Fig. 17) avec la clé de 17 mm en retenant l'axe du côté roue libre avec la clé à six pans de 5 mm insérée à fond (couple de serrage indicatif: 15 N.m - 11 lb.ft).
- Procédez au réglage du moyeu de la façon décrite dans le chapitre 7.

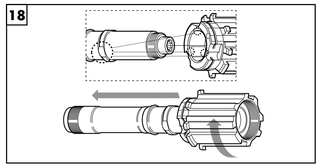
16



17



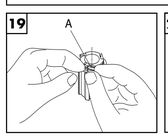
18



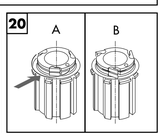
6.3 - DÉMONTAGE DU CORPS DE ROUE LIBRE

Bloquez l'axe avec une clé à six pans de 5 mm insérée à fond du côté roue libre (Fig. 17), dévissez complètement l'écrou en le tournant avec la clé de 17 mm. Tournez le corps roue libre jusqu'à faire coïncider les rainures entre corps et axe (Fig. 18). Enlevez le corps de l'axe.

19



20



6.4 - RETRAIT ET MONTAGE DES CLIQUETS

Enlevez le ressort en soulevant légèrement le cliquet (A - Fig. 19) tout en veillant à ne pas le déformer. Extrayez les cliquets et, si nécessaire, remplacez-les. Insérez la partie pliée du ressort dans le trou du porte-cliquets. Quand vous remettez en place les cliquets dans leurs logements (Fig. 20A), insérez en même temps le ressort dans la fente de chaque cliquet. Une fois cette opération terminée, contrôlez que les trois cliquets tournent et restent en position ouverte (Fig. 20B).

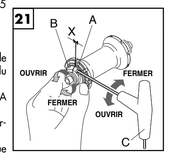
6.5 - MONTAGE DU CORPS DE ROUE LIBRE SUR LE MOYEU

Tournez le corps roue libre jusqu'à faire coïncider les rainures entre corps et axe (Fig. 18). Enfilez le corps dans l'axe. Rapprochez la roue libre du moyeu et maintenez-la appuyée contre celui-ci, abaissez un par un les trois cliquets avec une clé à six pans ou avec un tournevis, puis insérez la roue libre à fond dans son logement (Fig. 16). Ensuite, vissez l'écrou de blocage avec la clé de 17 mm en retenant l'axe du côté roue libre avec la clé à six pans ou avec 5 mm insérée à fond (couple de serrage 15 N.m - 11 lb.ft).

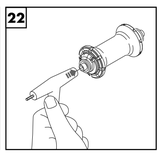
7. RÉGLAGE DES MOYEUX

- En utilisant une lame rigide (par exemple un canif) positionnée de la façon indiquée sur la fig. 11, enlevez les couvercles latéraux du moyeu en veillant à ne pas abîmer le moyeu ou les rayons.
- Insérez à fond la clé à six pans de 2,5 mm (C - Fig. 21) dans la vis (A - Fig. 21) de la bague (B - Fig. 21) et desserrez-la d'environ 3 tours.
- Pour réduire le jeu de l'axe, vissez la bague (B - Fig. 21) en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre avec la main.
- Pour augmenter le jeu de l'axe, dévissez de ce qu'il faut la bague (B - Fig. 21) en la tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre avec la main. Frappez légèrement sur la vis (Fig. 22) avec le manche en plastique de la clé à six pans.
- Vissez la vis à six pans creux (A - Fig. 21) avec la clé insérée à fond jusqu'à rattraper complètement le jeu (X – Fig. 21) sur la bague (B - Fig. 21).
- Contrôlez que le réglage est correct (l'axe doit tourner de façon fluide et sans jeu); en cas contraire, répétez le réglage.

21



22

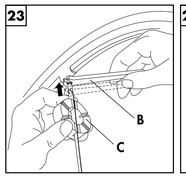


8. REMPLACEMENT D'UN RAYON

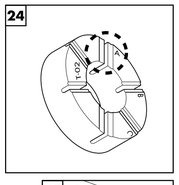
⚠ ATTENTION!

Portez toujours des gants et des lunettes de protection lorsque vous agissez sur les rayons.

23



24

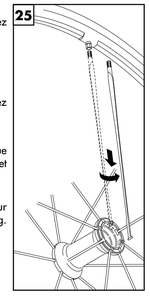


8.1 - ROUE AVANT ET ROUE ARRIÈRE DU CÔTÉ OPPOSÉ À LA ROUE LIBRE

- Avant de remplacer un rayon, consultez les spécifications techniques pour vérifier 1) le type et la longueur du rayon à remplacer, 2) la tension conseillée et la tension maximum à ne pas dépasser.
- Contrôlez qu'il n'y a pas de résidus de sable ou d'autres impuretés à l'intérieur de la jante; utilisez éventuellement un jet d'air comprimé pour les éliminer.
- Procurez-vous un rayon de rechange d'origine.

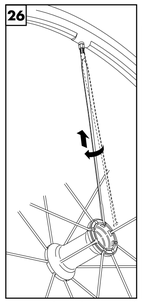
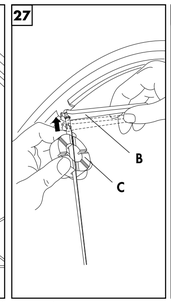
  Remarque
  Ne pas rayer la jante avec les rayons.

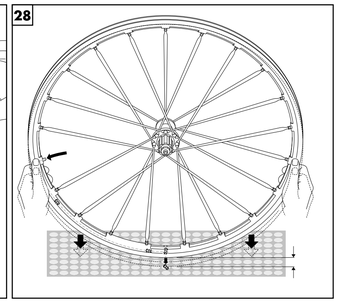
25



- En utilisant une lame rigide (par exemple un canif) positionnée de la façon indiquée sur la fig. 8, enlevez le couvercle latéral (A) du moyeu en veillant à ne pas abîmer le moyeu ou les rayons.
- Démontez le moyeu jusqu'à extraire l'axe, en suivant les instructions reportées dans le chapitre 6.
- Dévissez l'écrou correspondant au rayon à remplacer en utilisant la clé à rayons (B - Fig. 23) prévue à cet effet. Pour éviter que le rayon tourne, positionnez la bague antirotation (C - Fig. 23) prévue à cet effet le plus près possible de l'écrou.

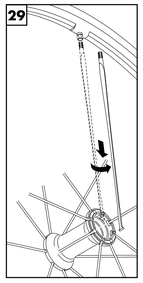
  Remarque
  La bague est munie de 3 rainures afin de pouvoir être utilisée avec 3 types de rayon différents; pour les rayons de la roue RACING 1™, la rainure à utiliser est la rainure indiquée avec la lettre A (Fig. 24).
- Si l'écrou n'est pas endommagé et peut être réutilisé:
  - retenez l'écrou de façon à ce qu'il ne glisse pas à l'intérieur de la jante.
  - extrayez le rayon à remplacer en le poussant vers l'intérieur du moyeu (Fig. 25) et en le tournant de 90°.



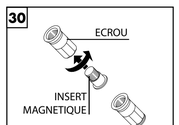
- vissez de quelques tours l'écrou sur le nouveau rayon.
- insérez le rayon dans le moyeu, puis bloquez-le en le tournant de 90° (Fig. 26).
- vissez à fond l'écrou en utilisant la clé à rayons (B - Fig. 27) et en retenant le rayon, afin d'éviter qu'il tourne, avec la bague antirotation fournie (C - Fig. 27) positionnée le plus près possible de l'écrou.

- S'il faut également remplacer l'écrou:
- faites coulisser l'écrou à l'intérieur de la jante jusqu'au trou de la valve (Fig. 28).
- posez la roue sur une surface qui n'endommage pas la jante et faites-la rebondir depuis une hauteur de max. 2 cm/1 pouce (Fig. 28) jusqu'à faire sortir l'écrou du trou de la valve.
- extrayez le rayon à remplacer en le poussant vers l'intérieur du moyeu (Fig. 29) et en le tournant de 90°.
- vissez fermement l'insert pour attirer l'aimant sur le nouvel écrou (Fig. 30).
- insérez l'écrou dans le trou de la valve, puis utilisez l'aimant inclus dans l'emballage pour accompagner l'écrou jusqu'au trou du rayon (Fig. 31).
- faites sortir l'écrou du trou (Fig. 31), puis enlevez l'insert pour attirer l'aimant.
- vissez de quelques tours l'écrou sur le nouveau rayon.
- insérez le rayon dans le moyeu, puis bloquez-le en le tournant de 90° (Fig. 26).
- vissez à fond l'écrou en utilisant la clé à rayons (B - Fig. 27) et en retenant le rayon, afin d'éviter qu'il tourne, avec la bague antirotation fournie (C - Fig. 27) positionnée le plus près possible de l'écrou.



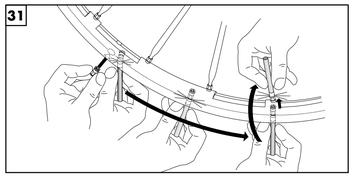
- Remontez le moyeu en exécutant dans l'ordre contraire les opérations de démontage.
- En suivant les opérations décrites dans le chapitre 10:
  - procédez à la mise en tension et à l'ajustement des rayons;
  - contrôlez le centrage et le parapluie de la roue.

  Remarque
  Après avoir remplacé le rayon, toujours utiliser Loctite® 290 sur la surface de contact rayon-écrou.
- Après avoir remplacé et tendu le rayon et avoir centré la roue, il faut procéder au réglage du moyeu (voir chapitre 7).

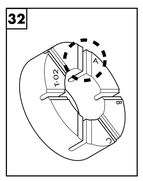


8.2 - ROUE ARRIÈRE CÔTÉ ROUE LIBRE

- Avant de remplacer un rayon, consultez les spécifications techniques pour vérifier 1) le type et la longueur du rayon à remplacer, 2) la tension conseillée et la tension maximum à ne pas dépasser.
- Contrôlez qu'il n'y a pas de résidus de sable ou d'autres impuretés à l'intérieur de la jante; utilisez éventuellement un jet d'air comprimé pour les éliminer.
- Procurez-vous un rayon de rechange d'origine.



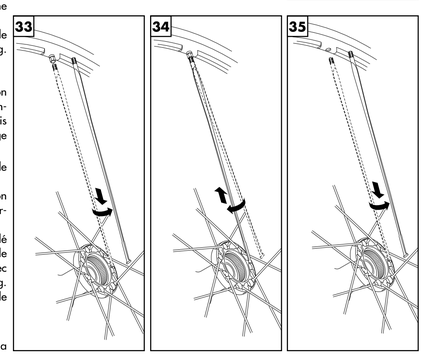
Remarque
Faites particulièrement attention à la manière dont vous maniez les rayons afin d'éviter de rayer accidentellement la jante.



- Dévissez l'écrou du rayon à remplacer en utilisant la clé à rayons (B - Fig. 27) et en retenant le rayon, afin d'éviter qu'il tourne, avec la bague antirotation fournie (C - Fig. 27) positionnée le plus près possible de l'écrou.

  Remarque
  L'outil est muni de 3 rainures afin de pouvoir être utilisé avec 3 types de rayon différents; pour les rayons de la roue RACING 1™, la rainure à utiliser est la rainure indiquée avec la lettre A (Fig. 32).
- Si l'écrou n'est pas endommagé et peut être réutilisé:
  - retenez l'écrou de façon à ce qu'il ne glisse pas l'intérieur de la jante.
  - extrayez le rayon à remplacer en le poussant vers l'intérieur du moyeu (Fig. 33) et en le tournant de 90°.

  Remarque
  Si nécessaire, extrayez d'abord le rayon qui se trouve au-dessus du rayon à remplacer (après l'avoir detensionné), puis remettez-le en place une fois le montage du rayon neuf terminé.
  - vissez de quelques tours l'écrou sur le nouveau rayon.
  - insérez perpendiculairement le rayon dans le moyeu, puis bloquez-le en le tournant de 90° (Fig. 34).
  - vissez à fond l'écrou en utilisant la clé à rayons (B - Fig. 27) et en retenant le rayon, afin d'éviter qu'il tourne, avec la bague antirotation fournie (C - Fig. 27) positionnée le plus près possible de l'écrou.

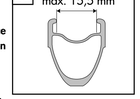


- S'il faut également remplacer l'écrou:
  - faites coulisser l'écrou à l'intérieur de la jante jusqu'au trou de la valve (Fig. 31).
  - posez la roue sur une surface qui n'endommage pas la jante et faites-la rebondir depuis une hauteur de max. 2 cm/1 pouce (Fig. 31) jusqu'à faire sortir l'écrou du trou de la valve.
  - extrayez le rayon à remplacer en le poussant vers l'intérieur du moyeu (Fig. 35) et en le tournant de 90°.

  Remarque
  Si nécessaire, extrayez d'abord le rayon qui se trouve au-dessus du rayon à remplacer (aprés l'avoir detensionné), puis remettez-le en place une fois le montage du rayon neuf terminé.
  - vissez fermement l'insert pour attirer l'aimant sur le nouvel écrou (Fig. 30).
  - insérez l'écrou dans le trou de la valve, puis utilisez l'aimant inclus dans l'emballage pour accompagner l'écrou jusqu'au trou du rayon (Fig. 31).
  - faites sortir l'écrou du trou (Fig. 31), puis enlevez l'insert pour attirer l'aimant.
  - vissez de quelques tours l'écrou sur le nouveau rayon.
  - insérez perpendiculairement le rayon dans le moyeu, puis bloquez-le en le tournant de 90° (Fig. 35).
  - vissez à fond l'écrou en utilisant la clé à rayons (B - Fig. 27) et en retenant le rayon, afin d'éviter qu'il tourne, avec la bague antirotation fournie (C - Fig. 27) positionnée le plus près possible de l'écrou.
- Si le rayon qui se trouvait au-dessus a été enlevé du moyeu, remettez-le en place.
- En suivant les opérations décrites dans le chapitre 10:
  - procédez à la mise en tension et à l'ajustement des rayons;
  - contrôlez le centrage et le parapluie de la roue.

  Remarque
  Après avoir remplacé le rayon, toujours utiliser Loctite® 290 sur la surface de contact rayon-écrou.
- Après avoir remplacé et tendu le rayon et avoir centré la roue, il faut procéder au réglage du moyeu (voir chapitre 7).

9. REMPLACEMENT DE LA JANTE



⚠ ATTENTION!

Quand on l'utilise, la jante s'use. Contrôlez régulièrement son état d'usure et, en particulier, la surface de freinage sur le flanc. Remplacez-la si elle est usée. Une jante usée peut se casser à l'improviste et, en conséquence, provoquer des accidents et des lésions physiques, même mortelles.

⚠ ATTENTION!

<u>Pour la version pneu:</u> remplacez la jante quand la distance entre les flancs dépasse 15,5 mm (Fig. 36).
Une jante déformée peut provoquer la brusque sortie du pneu et, en conséquence, des accidents et des lésions physiques, même mortelles.

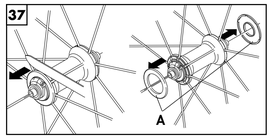
- Avant de procéder au démontage de la roue, notez sur une feuille l'orientation originale de la jante et la disposition des rayons afin d'être sûr de remonter ensuite la roue de façon correcte.
- Procurez-vous une jante de rechange d'origine.

ATTENTION!

Portez toujours des gants et des lunettes de protection lorsque vous agissez sur les rayons.

Remarque
Ne pas rayer la jante avec les rayons.

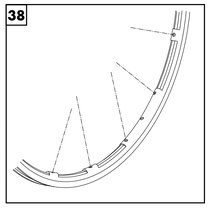
9.1 - JANTE AVANT



- En utilisant une lame rigide (par exemple un canif) positionnée de la façon indiquée sur la fig. 37, enlevez les couvercles latéraux (A) du moyeu en veillant à ne pas abîmer le moyeu ou les rayons.
- Démontez le moyeu jusqu'à extraire l'axe, en suivant les instructions reportées dans le chapitre 6.
- Pour chaque rayon:
  - Dévissez l'écrou en utilisant la clé à rayons (B - Fig. 27) et en retenant le rayon, afin d'éviter qu'il tourne, avec la bague antirotation fournie (C - Fig. 277) positionnée le plus près possible de l'écrou.

  Remarque
  L'outil est muni de 3 rainures afin de pouvoir être utilisé avec 3 types de rayon différents; pour les rayons de la roue RACING 1™, la rainure à utiliser est la rainure indiquée avec la lettre A (Fig. 32).
  - extrayez le rayon du moyeu en le poussant vers l'intérieur de celui-ci (Fig. 29) et en le tournant de 90°.
  - faites coulisser l'écrou à l'intérieur de la jante jusqu'au trou de la valve.
  - posez la roue sur une surface qui n'endommage pas la jante et faites-la rebondir depuis une hauteur de max. 2 cm/1 pouce (Fig. 28) jusqu'à faire sortir l'écrou du trou de la valve.
- Exécutez les opérations indiquées au point précédent pour tous les rayons.
- Prélevez la jante neuve.
- Pour chaque rayon:
  - vissez fermement l'insert pour attirer l'aimant sur l'écrou (Fig. 30).
  - insérez l'écrou dans le trou de la valve, puis utilisez l'aimant inclus dans l'emballage pour accompagner l'écrou jusqu'au trou du rayon (Fig. 31).
  - faites sortir l'écrou du trou, puis enlevez l'insert pour attirer l'aimant.
  - vissez de quelques tours l'écrou sur le rayon.
- Exécutez les opérations indiquées au point précédent pour tous les rayons.
- Insérez les rayons, un par un, perpendiculairement dans le moyeu, puis bloquez-les en les tournant de 90° (Fig. 26).

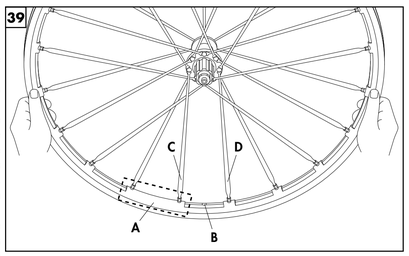
  Remarque
  Les trous sur la jante sont orientés (Fig. 38). Quand vous insérez les rayons dans le moyeu, il faut seconder l'inclinaison des trous.



- Vissez à fond tous les écrous en utilisant la clé à rayons (B - Fig. 27) et en retenant chaque rayon, afin d'éviter qu'il tourne, avec la bague antirotation fournie (C - Fig. 27) positionnée le plus près possible de l'écrou.
- En suivant les opérations décrites dans le chapitre 10:
  - procédez à la mise en tension et à l'ajustement des rayons;
  - contrôlez le centrage et le parapluie de la roue.

  Remarque
  Après avoir remplacé la jante, toujours utiliser Loctite® 290 sur la surface de contact rayon-écrou de chaque rayon.

9.2 - JANTE ARRIÈRE



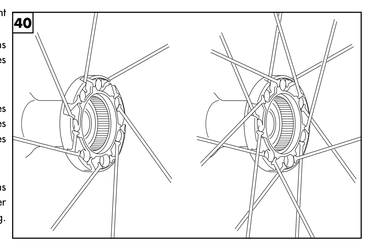
⚠ ATTENTION!

Quand on remplace la jante arrière, il ne faut pas oublier que:
- les rayons de la roue arrière sont tous identiques.
- La jante arrière a une forme asymétrique et orientée. Pour déterminer quel est le côté droit (roue libre), prenez en main la jante de la façon indiquée sur la Fig. 39, puis contrôlez que la zone non allégée (A - Fig. 36) se trouve sur la gauche du trou de la valve (B - Fig. 39).
- Les deux rayons situés à cheval du trou de la valve (C et D - Fig. 39) doivent toujours être insérés dans le moyeu du côté roue libre et être parallèles entre eux.

- En utilisant une lame rigide (par exemple un canif) positionnée de la façon indiquée sur la fig. 37, enlevez le couvercle latéral (A) du moyeu en veillant à ne pas abîmer le moyeu ou les rayons.
- Pour chaque rayon:
  - Dévissez l'écrou en utilisant la clé à rayons (B - Fig. 27) et en retenant le rayon, afin d'éviter qu'il tourne, avec la bague antirotation fournie (C - Fig. 27) positionnée le plus près possible de l'écrou.

  Remarque
  L'outil est muni de 3 rainures afin de pouvoir être utilisé avec 3 types de rayon différents; pour les rayons de la roue RACING 1™, la rainure à utiliser est la rainure indiquée avec la lettre A (Fig. 32).
  - Extrayez le rayon du moyeu en le poussant vers l'intérieur de celui-ci (Fig. 33) et en le tournant de 90°.
  - faites coulisser l'écrou à l'intérieur de la jante jusqu'au trou de la valve.
  - posez la roue sur une surface qui n'endommage pas la jante et faites la rebondir depuis une hauteur de max. 2 cm/1 pouce (Fig. 28) jusqu'à faire sortir l'écrou du trou de la valve.
- Exécutez les opérations indiquées au point précédent pour tous les rayons.
- Prélevez la jante neuve.
- Pour chaque rayon:
  - vissez fermement l'insert pour attirer l'aimant sur l'écrou (Fig. 30).
  - insérez l'écrou dans le trou de la valve, puis utilisez l'aimant inclus dans l'emballage pour accompagner l'écrou jusqu'au trou du rayon (Fig. 21).
  - faites sortir l'écrou du trou, puis enlevez l'insert pour attirer l'aimant.
  - vissez de quelques tours l'écrou sur le rayon.
- Exécutez les opérations indiquées au point précédent pour tous les rayons.
- En commençant du côté roue libre, insérez les rayons perpendiculairement dans le moyeu, puis bloquez-les en les tournant de 90° (Fig. 34).

  Remarque
  Du côté roue libre, le moyeu présente des rainures de deux profondeurs différentes. Insérez d'abord les rayons prévus pour les rainures les plus profondes (Fig. 40).



- Continuez en insérant les rayons sur le côté opposé.
- Vissez à fond tous les écrous en utilisant la clé à rayons (B - Fig. 27) et en retenant chaque rayon, afin d'éviter qu'il tourne, avec la bague antirotation fournie (C - Fig. 27) positionnée le plus près possible de l'écrou.
- Exécutez les opérations indiquées au point précédent pour tous les rayons.
- En suivant les opérations décrites dans le chapitre 10:
  - procédez à la mise en tension et à l'ajustement des rayons;
  - contrôlez le centrage et le parapluie de la roue.

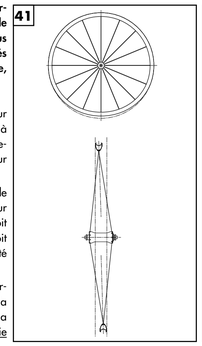
  Remarque
  Après avoir remplacé la jante, toujours utiliser Loctite® 290 sur la surface de contact rayon-écrou de chaque rayon.

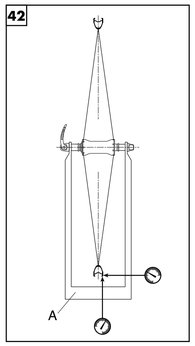
10. REGLAGE DE LA TENSION DES RAYONS ET CENTRAGE DES ROUES

- Le centrage de la roue consiste à contrôler et à corriger le déplacement latéral (voile) et vertical (saut) (Fig. 41).

⚠ ATTENTION!

Cette phase est l'une des phases les plus importantes du montage d'une roue. L'utilisation de roues non centrées ou avec des rayons tendus incorrectement et/ou cassés et/ou endommagés peut provoquer des accidents et, en conséquence, des lésions physiques, même mortelles.



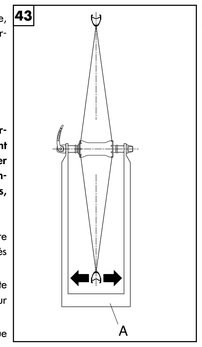


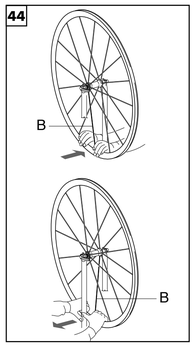
- Pour réaliser le centrage, positionnez la roue sur un support de centrage rigide (A), bloquez-la à l'aide du blocage rapide et contrôlez le déplacement latéral et vertical à l'aide d'un comparateur (Fig. 42).
- Pour corriger un déplacement latéral excessif de la roue vers la gauche, il est nécessaire d'agir sur le rayon se trouvant dans la zone concernée soit en augmentant la tension du rayon du côté droit soit en diminuant la tension du rayon du côté gauche.
- Effectuez cette opération le long de toute la circonférence de la roue, en vous rappelant que la décision de tendre ou de relâcher les rayons a également une influence directe sur le parapluie de la roue.
- Pour corriger l'excès de déplacement vertical vers l'extérieur, il faut agir sur la paire de rayons situés dans la zone concernée en augmentant leur tension. Pour corriger l'excès de déplacement vertical vers l'intérieur, il faut agir sur la paire de rayons situés dans la zone concernée en diminuant leur tension.
- Répétez le contrôle du voile et du saut jusqu'à obtenir une erreur maximum de 0,4 mm.
- Procédez à l'ajustement de la roue de la façon décrite dans le paragraphe 10.1.
- **Alternez la mise en tension des écrous et la vérification du voile et du saut jusqu'à obtenir une tension correcte des rayons et une erreur de déplacement maximum comprise dans les limites suivantes:**
- voile (déplacement latéral): 0,3 mm;
- saut (déplacement vertical): 0,4 mm.
- Recommencez l'ajustement et, si nécessaire, effectuez d'autres corrections jusqu'à centrer parfaitement la roue (Fig. 43).

10.1 - AJUSTEMENT DES ROUES

⚠ ATTENTION!

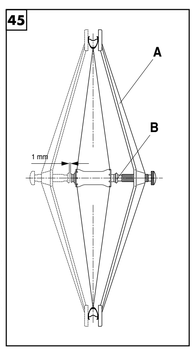
Cette phase est l'une des phases les plus importantes du montage d'une roue. Un ajustement incorrect peut endommager la roue ou provoquer des ruptures imprévues et provoquer en conséquence des accidents et des lésions physiques, même mortelles.





- Pour effectuer cette opération, la roue doit être montée sur un support de centrage des roues très rigide (**A** - Fig. 43).
- **Rayon après rayon**, tirez énergiquement la jante des deux mains du côté opposé au rayon sur lequel vous effectuez l'ajustement.
- Répétez l'opération du côté opposé de la roue (Fig. 44).

10.2 - CONTRÔLE DU PARAPLUIE



- Pour contrôler le parapluie de la roue, utilisez un gabarit (A – Fig. 45). Appuyez-le sur un côté de la roue et vissez ou dévissez la vis de mesure jusqu'à toucher l'écrou ou le contre-cône du moyeu.
- Appuyez le gabarit sur le côté opposé de la roue et vérifiez que la vis de mesure (B – Fig. 45) touche l'écrou ou le contre-cône du moyeu. Si la distance entre vis et moyeu est différente, il faut corriger le parapluie.
- La tolérance maximum admissible pour le parapluie est de ±1 mm.
- **Sur les roues avant,** si l'axe de la jante est trop déplacé d'un côté, dévissez d'environ 1/4 de tour tous les écrous des rayons de ce même côté, puis vissez d'environ 1/4 de tour tous les écrous des rayons du côté opposé. Contrôlez à nouveau le parapluie et répétez éventuellement l'opération en veillant à ne pas trop tendre les rayons.
- **Sur les roues arrière,** si l'axe de la jante est trop déplacé d'un côté, dévissez d'environ 1/2 tour tous les écrous des rayons de ce même côté et, en même temps, vissez d'environ 1/4 de tour tous les écrous des rayons du côté opposé. N'oubliez pas qu'une différence d'inclinaison entre rayons de droite (moins inclinés) et de gauche (plus inclinés) influence considérablement le parapluie de la roue; c'est pourquoi ne tournez jamais les écrous des rayons de gauche de plus d'environ 1/4 de tour afin de ne pas avoir ensuite de difficultés dans la correction du parapluie. Répétez éventuellement l'opération en veillant à ne pas trop tendre les rayons.

⚠ AVERTISSEMENT!

Les valeurs précédemment indiquées (1/2 et 1/4 de tour environ) sont indicatives, rappelez-vous cependant qu'à chaque changement de tension des rayons de droite dans un sens doit correspondre un changement de tension des rayons de gauche pratiquement double dans le sens opposé.

Remarque
Après avoir tendu et centré la roue, toujours utiliser Loctite® 290 sur la surface de contact rayon-écrou.

11. FREINS

Référez-vous à la Feuille d'Instructions fournie par le fabricant des freins.

12. ENTRETIEN PERIODIQUE DES ROUES

- Après avoir utilisé la roue pour la première fois, contrôlez le voilage.

⚠ ATTENTION!

L'utilisation de roues qui présentent un voilage et/ou des rayons cassés et/ou endommagés peut être cause de accidents, lésions corporelles voire la mort.

- Contrôlez les pneus et leur pression après chaque course.
- Faites exécuter périodiquement le graissage des moyeux par un mécanicien spécialisé. Adressez-vous à celui-ci pour établir la fréquence des contrôles la plus adaptée à vos exigences (approximativement, tous les 2.000/5.000 km – 1.200/3.000 milles).
- Nous vous conseillons de confier le vélo à un mécanicien spécialisé tous les 10.000/20.000 km (6.000/12.000 milles) pour le graissage, le remplacement, le démontage et le contrôle des moyeux.
- Adressez-vous périodiquement à un mécanicien de façon à ce qu'il contrôle les composants sujets à usure (jantes, roulements à billes, patins de frein) et, si nécessaire, procède à leur remplacement.
- Au moins une fois par mois, nous vous conseillons de vous adresser à un mécanicien spécialisé pour le contrôle et l'éventuel dévoilage (contrôle de la tension des rayons, du voile, du saut et du parapluie).
- Les indications des temps et des kilomètres fournies sont indicatives, c'est pourquoi elles pourraient varier considérablement en fonction des conditions d'utilisation et de l'intensité de votre activité (des facteurs significatifs sont, par exemple, l'usage en compétition, sur routes mouillées, sur routes salées l'hiver, le poids du cycliste, etc.). Consultez votre mécanicien pour déterminer la cadence des contrôles la plus adaptée à vos caractéristiques.

12.1 - NETTOYAGE DES ROUES

Pour le nettoyage des roues, n'utilisez que des produits non agressifs comme de l'eau avec du savon neutre ou des produits spécifiques pour le nettoyage des vélos. Séchez avec un chiffon doux et évitez impérativement les éponges abrasives ou métalliques.

REMARQUE
Ne lavez jamais votre vélo avec un jet d'eau sous pression.
L'eau sous pression, y compris celle qui sort d'une lance d'un tuyau d'arrosage, peut, malgré les joints, entrer à l'intérieur des composants de votre vélo en les endommageant irréparablement.
Lavez votre vélo et les roues Fulcrum® en les nettoyant délicatement avec de l'eau et du savon neutre.

12.2 - TRANSPORT ET STOCKAGE

Quand vous transportez la roue séparément du vélo ou si vous prévoyez de ne pas l'utiliser pendant longtemps, rangez la roue dans une housse afin de la protéger des chocs et de la saleté.

Ce produit est concerné par un ou plusieurs des titres de protection suivants:

- Brevets: DE 20221235.1 - FR 2771370 - IT 1296196 - US 5997104 - US 7140695
- Demandes de brevet: AU 2004202807 - CN 0410062041.X - CN 0510005883.6 - CN 0510005886.X - CN 0510074749.1 - CN 0510096673.2 - CN 0510083577.4 - CN 0610059756.9 - CN 2003101148987 - DE 19828009.2 - EP 02425686.9 - EP 03425419.3 - EP 04425046.2 - EP 04425048.8 - EP 04425402.7 - EP 04425509.9 - EP 04425653.5 - EP 05425235.8 - JP 10-217047 - JP 2003-378755 - JP 2004-189995 - JP 2005-155510 - JP 2005-18762 - JP 2005-18763 - JP 2005-200133 - JP 2005-251583 - JP 2006-111831 - TW 92130587 - TW 93118094 - TW 94100929 - TW 94101250 - TW 94113301 - TW 94123272 - TW 94129965 - TW 95108446 - US 10/704467 - US 11/044234 - US 11/044817 - US 11/126819 - US 11/136237 - US 11/216611 - US 11/397071 - US 11/603742 - US 11/707519
- Design: EC 00004768